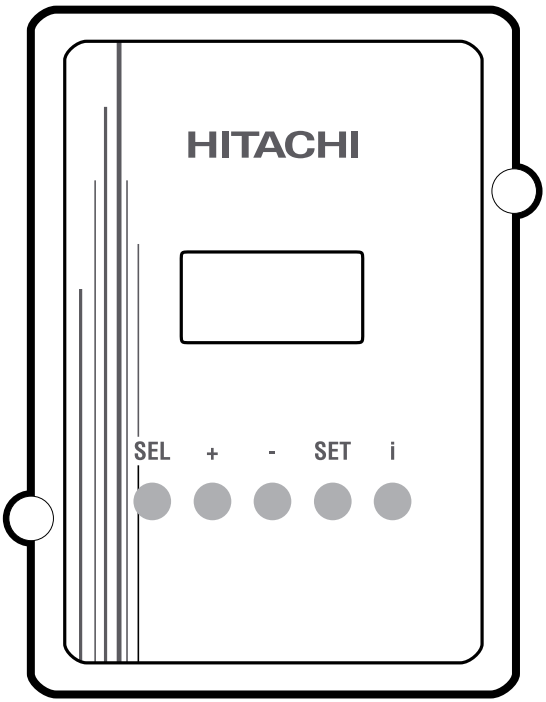
HITACHI
Inspire the Next

System Controller

FRANÇAIS

MANUEL D'INSTALLATION ET DE FUNCTIONNEMENT



Consulter notre manuel avant de réaliser une quelconque installation.

DESCRIPTION

Ce régulateur système est un régulateur de chaleur avec compensation en fonction de la température extérieure.

Le régulateur est un composant du kit de régulation de pompe à chaleur et il a des liaisons avec les autres composants du système de régulation hydronique tels que le programmateur d'ambiance sans fil , ou le régulateur avec son récepteur radio, les sondes de température d'eau et la sonde extérieure.

La sonde de température ambiante communique avec le régulateur par des signaux radiofréquences, ce qui simplifie l'installation et permet à l'utilisateur de choisir le mode de fonctionnement du système.

Le système de régulation commande la pompe à chaleur, l'appoint électrique ou la chaudière, la vanne et les pompes, pour optimiser le fonctionnement du système de chauffage.

Le système de régulation comporte un écran LCD avec une structure de menu simple, commandée par cinq boutons, et il peut ainsi être facilement configuré en fonction de l'application, avec des réglages propres à l'installation.

TABLE DES MATIÈRES

section page

1. INFORMATIONS GENERALES 3
1.1 CONSIGNES DE SECURITE 3
1.2 VUE D'ENSEMBLE DU SYSTEME 3
1.3 CONTENU DU KIT DE REGULATION 3
1.4 GUIDE D'INSTALLATION RAPIDE 4

2. CONFIGURATIONS DU SYSTEME 4
2.1 SYSTEMES MONOVALENTS "CONF 1" 5
2.2 SYSTEMES MONO-ENERGIE "CONF 2" 6
2.3 SYSTEMES PARALLELES BIVALENTS - DIRECTS "CONF 3" 7
2.4 SYSTEMES PARALLELES BIVALENTS - MELANGE "CONF 4" 8
2.5 SYSTEMES BIVALENTS - DIRECTS "CONF 5" 9

3. MONTAGE 10
3.1.1 DEPOSE OU INSTALLATION DU CAPOT AVANT 10
3.1.2 MONTAGE MURAL 10
3.1.3 MONTAGE SUR UN RAIL DIN 10
3.2 MONTAGE DES SONDES 11
3.2.1 WATER TEMPERATURE SENSOR 11
3.2.2 SONDE DE TEMPERATURE EXTERIEURE 11

4. CABLAGE ELECTRIQUE 12
4.1 ORIFICES DE PASSAGE DE CABLE 12
4.1.1 ORIFICES DE PASSAGE DE CABLE DANS LE MUR OU CABLAGE EN SURFACE 12
4.1.2 ORIFICES DE PASSAGE DE CABLE SUR LE COTE OU SUR LA BASE 12
4.2 RACCORDEMENTS DE CABLES 12
4.2.1 BORNIERS 13
4.2.2 ALIMENTATION ELECTRIQUE PRINCIPALE – BORNIER B 13
4.2.3 BORNES DE RACCORDEMENT A LA TERRE – BORNIER D 13
4.3 CONNEXION DES COMPOSANTS DU SYSTEME 13
4.3.1 POMPE A CHALEUR 13
4.3.2 RECHAUFFEUR ELECTRIQUE A TROIS ETAGES 13
4.3.3 CHAUDIERE 14
4.3.4 VANNE DE MELANGE 14
4.3.5 POMPE SECONDAIRE 14
4.3.6 EAU CHAUDE SANITAIRE (ECS) 14
4.3.7 RECEPTEUR RADIO 14
4.3.8 RÉCHAUFFEUR ÉLECTRIQUE ECS 14
4.3.9 PROGRAMMATEUR HORAIRE ECS 15
4.3.10 SYSTEME DE COMMUTATION EN FONCTION DU TARIF 15
4.3.11 SONDES DE TEMPERATURE 15

section page

5. INTERFACE UTILISATEUR 16
5.1 AFFICHAGE 16
5.2 COMMANDES 16

6. EXAMEN ET REGLAGE DES PARAMETRES INSTALLATEURS 17
6.1 EXAMEN ET REGLAGE DES PARAMETRES INSTALLATEURS 17
6.2 LISTE DES PARAMETRES INSTALLATEURS 18

7. ESSAIS DU SYSTEME 20
7.1 DEMARRAGE DU SYSTEME 20
7.2 ESSAI DU SYSTEME 20
7.3 EXAMEN DES DONNEES OPERATOIRES 20
7.4 MISE EN MANUEL DES SORTIES 21

8. DEPANNAGE 22
8.1 CODES DE DEFAUT ET DIAGNOSTICS 22
8.2 RETABLISSEMENT DES VALEURS PAR DEFAUT USINE 22

9. EXTENSION DU SYSTEME 23
9.1 ZONE / VANNE DE MELANGE SUPPLEMENTAIRE 23
9.2 RATTACHEMENT DES COMPOSANTS RADIO 23

10. FONCTIONS DE REGULATION 24
10.1 COURBE DE CHAUFFAGE 24
10.2 FONCTIONNEMENT DU SYSTEME BIVALENT 24
10.3 COUPURE AUTOMATIQUE EN ETE 25
10.4 COUPURE AUTOMATIQUE 25
10.5 PROTECTION CONTRE LE GEL DU SYSTEME 25
10.6 PROTECTION ANTIGRIPPAGE DES POMPES ET VANNES 25
10.7 FONCTION DE SECHAGE DE DALLE 25
10.8 REGULATION D'EAU CHAUDE SANITAIRE (ECS) 26
10.9 DÉCALAGE DE SONDE POMPE À CHALEUR 26
10.10 RÉGULATION DE LIMITATION DE LA DIFFÉRENCE DÉPART _RETOUR 26
10.11 DÉCALAGE DE LA LIMITATION DE TEMPÉRATURE RETOUR 26

11. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES 27
11.1 SPÉCIFICATIONS 27
11.2 NORMES, CERTIFICATIONS ET DEFINITION DE FONCTION 28
11.3 DIRECTIVE DEEE 2002/96/EC 28

1. INFORMATIONS GENERALES

1.1 CONSIGNES DE SECURITE

- Lorsqu'on installe ce produit (installation, montage, mise en service), il est impératif de respecter toutes les instructions données par le fabricant, et en particulier les consignes de sécurité se trouvant dans les instructions d'installation.
- Le régulateur ne peut être installé et monté que par un personnel autorisé et bien formé.
- Si le régulateur est modifié par une personne autre que le fabricant, toutes les garanties concernant le fonctionnement et la sécurité sont annulées.
- Veillez à toujours respecter les normes et les réglementations locales.
- N'utilisez que des équipements accessoires provenant de Honeywell ou approuvés par Honeywell.
- Avant de démonter le régulateur, coupez l'alimentation électrique principale.

Coupez l'alimentation électrique générale avant de commencer à installer le système de régulation. Ne rebranchez pas l'alimentation tant que vous n'avez pas terminé l'installation.

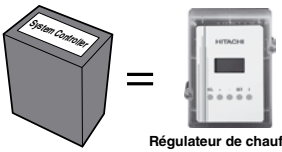
1.2 VUE D'ENSEMBLE DU SYSTEME

Le système de régulation est conçu pour réguler la pompe à chaleur dans une installation de chauffage monovalente, mono-énergie ou bivalente. Il assure une régulation efficace et diminue la consommation d'énergie tout en maintenant des conditions de températures confortables dans le bâtiment.

- Modulation de la pompe à chaleur
- Régulation de la source de chauffage auxiliaire (appoint électrique ou chaudière)
- Régulation en fonction de la température extérieure
- Régulation des pompes/vannes du circuit de chauffage et, en option, du ballon d'eau chaude sanitaire.
- Dispositif de protection contre le gel

Les fonctionnalités du **système de régulation** dépendent des composants installés et de la configuration choisie. Le système de régulation est conçu pour pouvoir être configuré et mis à niveau afin de répondre aux nombreuses spécifications de l'application.

1.3 CONTENU DU KIT DE REGULATION



Régulateur de chaufferie

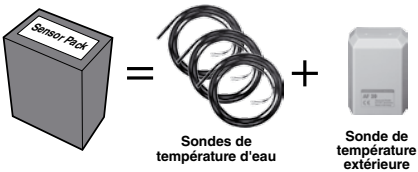
Régulateur de chaufferie

- La régulation de la pompe à chaleur
- la régulation et le contrôle des autres composants
- La mesure des températures
- La configuration et le paramétrage du système selon l'application.

Boitier d'ambiance de programmation **Récepteur radio**

Emetteur-récepteur radio-fréquence

- **Boitier d'ambiance de programmation –** Interface utilisateur du système, permet de programmer les niveaux de température selon le confort désiré par l'utilisateur
- **Récepteur radio –** Reçoit les signaux radio transmis par le boitier d'ambiance et est directement câblé au régulateur de chaufferie.



Sondes de température d'eau **Sonde de température extérieure**

Sondes de température

- 3 x **Sondes de température d'eau**
- 1 x **Sonde de température extérieure**
- Les sondes sont connectées directement au **régulateur de chaufferie**

1.4 GUIDE D'INSTALLATION RAPIDE

1. Sélectionnez le type de système que vous voulez installer (voir section 2).
2. Déterminez à quel emplacement les divers composants doivent être installés.
3. Montez les composants du système pour le système de régulation et les sondes : voir section 3,- Pour le boitier d'ambiance et le récepteur radio : voir instructions d'installation dans le kit Emetteur-récepteur radio-fréquence.
4. Connectez les sondes, le récepteur radio, la pompe à chaleur et les autres composants au système de régulation en fonction de la configuration que vous avez sélectionnée (voir section 4 et schémas de câblage en section 2).
5. Ajustez les paramètres d'installation sur le régulateur système en fonction de la configuration que vous avez sélectionnée (voir section 5 et section 6).
6. Vérifiez les paramètres et la programmation horaire sur le programmateur (voir instructions d'installation dans le kit Emetteur-récepteur radio-fréquence).
7. Testez le système (voir section 7).
8. Montrez à l'utilisateur comment faire fonctionner le boitier d'ambiance.
9. Laissez la documentation à l'utilisateur final.

2. CONFIGURATIONS DU SYSTEME

Le système de régulation peut être utilisé pour plusieurs configurations différentes du circuit hydraulique.
La configuration hydraulique est sélectionnée par un paramètre d'installation (CONF).
Chaque configuration système est décrite en détail dans les pages suivantes

Configuration hydraulique	Déscription	Pompe à chaleur	Résistance chauffante électrique	Chaudière	DHW	Circuit Direct	Circuit de Mélange
CONF 1	Système monovalent Pompe à chaleur seulement Circuit direct	X			(X)	X	
CONF 2	Système mono-énergie Pompe à chaleur et radiateur électrique Circuit direct	X	X		(X)	X	
CONF 3	Système parallèle bivalent Pompe à chaleur et chaudière Circuit direct	X		X	(X)	X	
CONF 4	Système parallèle bivalent Pompe à chaleur et chaudière Circuit de mélange	X		X			X
CONF 5	Système en série bivalent Pompe à chaleur et chaudière Circuit de dérivation de mélange	X		X	(X)		X

Ballon d'eau chaude sanitaire (ECS)
Le système de régulation peut aussi être utilisé dans un système comportant un réservoir de stockage ECS, irrigué par une vanne diviseuse ou une pompe. Si le système comporte une pompe ECS séparée, un séparateur hydraulique ou un réservoir tampon doivent être utilisés pour équilibrer correctement le circuit hydraulique.

Le type de système ECS est sélectionné par un paramètre d'installation (P1)

Pompe secondaire
Lorsqu'un séparateur hydraulique (bouteille) ou un réservoir tampon est utilisé en CONF 1 & 2, le système nécessite la régulation d'une pompe secondaire. Dans ce cas, on doit initialiser le paramètre d'installation P2 sur 1

Notez que le câblage électrique est différent pour chaque système. Consultez les schémas de câblage sur les pages suivantes et au **section 4**.

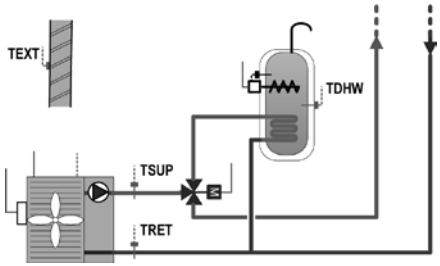
Pour savoir comment initialiser les paramètres de configuration, voir **section 6**.

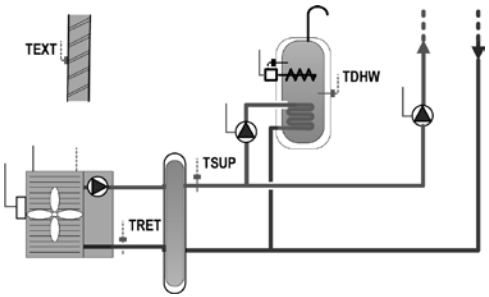
2.1 SYSTEMES MONOVALENTS "CONF 1"

La pompe à chaleur peut assurer 100 % des besoins de chauffage les jours les plus froid de l'année (installations basses températures). Utilisé dans les nouveaux bâtiments ou pour remplacer une chaudière.

- **Boucle de chauffage régulée en directe en fonction de la température extérieure**
- **En option, ballon ECS avec vanne d'aiguillage ou pompe**

Cette configuration convient pour les radiateurs à basse température et pour les systèmes de chauffage par le sol.





PARAMETRES IMPORTANTS

- Initialisez le paramètre installation CONF sur 1.
- Initialisez le paramètre installation P1 suivant votre application : 0 (pas d'ECS), 1 (vanne ECS) ou 2 (pompe ECS)
- Initialisez P4 (courbe de chauffage en fonction du bâtiment/ système (voir **section 10**)

AUTRES PARAMETRAGES

- Initialisez le paramètre installation P2 suivant votre application : 0 (pas de pompe secondaire), sur 1 (pompe secondaire), si un réservoir tampon ou un séparateur hydraulique est utilisé.
- Consigne ECS et paramètres de régulation (voir section 4.3)
- Températures d'alimentation minimum et maximum (voir section 10)
- Compensation de la température ambiante (voir section 10)
- Paramètres de protection contre le gel (voir section 10)
- Paramétrage de coupure en été (voir section 10)
- Configuration d'entrée tarif/programmateur (voir section 4.3)

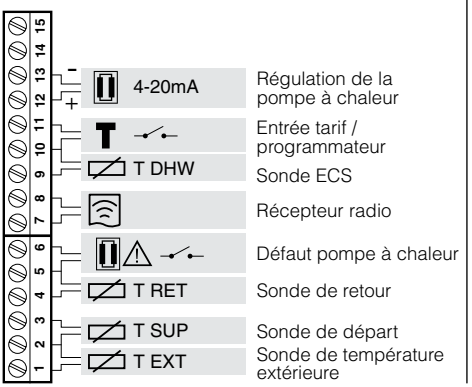
Pour savoir comment initialiser les paramètres d'installation, voir section 6

- POMPE A CHALEUR
- en option VANNE / POMPE ECS
- en option POMPE SECONDAIRE
- en option CHAUFFAGE ELECTRIQUE ECS

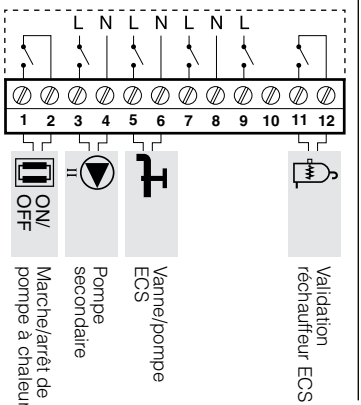
RECHAUFFEUR ELECTRIQUE DE L'EAU CHAUDE SANITAIRE (ECS)

Le régulateur système peut commander un réchauffeur électrique de stockage ECS pour augmenter la température de l'eau chaude Sanitaire (ECS). Ce réchauffeur électrique doit avoir son propre thermostat de sécurité réglé sur une valeur supérieure à la consigne ECS du régulateur système. Vérifiez le type de réservoir de stockage ECS installé et la position du réchauffeur électrique.

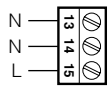
Bornier Terminal Block C (entrées)



Bornier Terminal A (sorties)


L N L N L N L
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12
ON/ OFF
Marche/arrêt de la pompe à chaleur
Pompe secondaire
Vanne/pompe ECS
Validation réchauffeur ECS

Bornier Terminal B (Alimentation Électrique)



2.2 SYSTEMES MONO-ENERGIE "CONF 2"

La pompe à chaleur fournit environ 60 % des besoins de chauffage le jour le plus froid de l'année, et fournira généralement 90-95 % des besoins de chauffage pendant la saison complète de chauffe. Un appoint électrique auxiliaire fournit la chaleur supplémentaire nécessaire pendant les jours froids (capacité supplémentaire et/ou température plus élevée). Utilisé dans les nouveaux bâtiments ou pour remplacer une chaudière.

- **Boucle de chauffage directe régulée (régulation en fonction de la température extérieure)**
- **En option, ballon d'ECS avec vanne d'aiguillage ou pompe**
- **Appoint électrique à 3 étages en cascade**

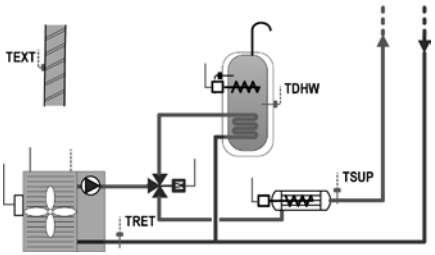
PARAMETRES IMPORTANTS

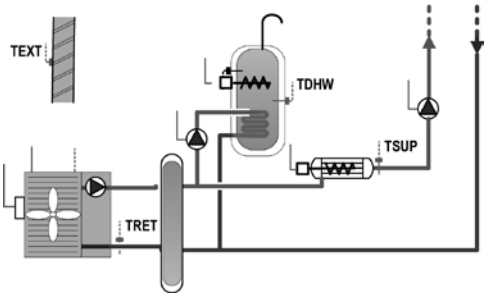
- Initialisez le paramètre installation CONF sur 2.
- Initialisez le paramètre installation P1 suivant votre application : 0 (pas d'ECS), 1 (vanne ECS) ou 2 (pompe ECS)
- Initialisez P4 (courbe de chauffage) en fonction du bâtiment/ système (voir **section 10**)
- Régler P33 (décalage de la température limite de retour) à une valeur de 5K (voir **section 10**)

AUTRES PARAMETRAGES

- Initialisez le paramètre installation P2 suivant votre application : 0 (pas de pompe secondaire), sur 1 (pompe secondaire), si un réservoir tampon ou un séparateur hydraulique est utilisé.
- Consigne ECS et paramètres de régulation (voir section 4.3)
- Paramètres de régulation du réchauffeur électrique (voir section 4.3)
- Températures d'alimentation minimum et maximum (voir section 10)
- Compensation de la température dans la pièce (voir section 10)
- Paramètres de protection contre le gel (voir section 10)
- Paramétrage de coupure en été (voir section 10)
- Configuration d'entrée tarif/programmateur (voir section 4.3)

Pour savoir comment initialiser les paramètres d'installation, voir section 6



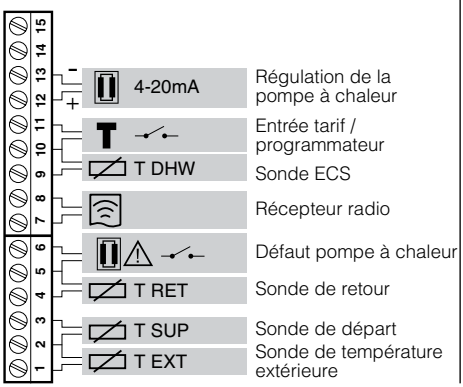


- POMPE A CHALEUR
- APPOINT ELECTRIQUE A 3 ETAGES
- en option VANNE / POMPE ECS
- en option POMPE SECONDAIRE
- en option RECHAUFFEUR ELECTRIQUE ECS

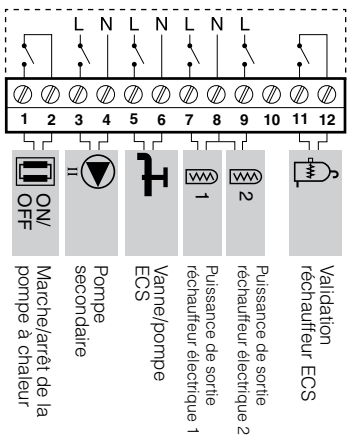
RECHAUFFEUR ELECTRIQUE DE L'EAU CHAUDE SANITAIRE (ECS)

Le régulateur système peut commander un réchauffeur électrique de stockage ECS pour augmenter la température de l'eau chaude Sanitaire (ECS). Ce réchauffeur électrique doit avoir son propre thermostat réglé sur une valeur supérieure à la consigne ECS du régulateur système.

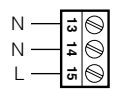
Bornier Terminal Block C (entrées)



Bornier Terminal A (sorties)


L N L N L N L
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12
ON/ OFF
Marche/arrêt de la pompe à chaleur
Pompe secondaire
Vanne/pompe ECS
1
Puissance de sortie réchauffeur électrique 1
2
Puissance de sortie réchauffeur électrique 2
Validation réchauffeur ECS

Bornier Terminal B (Alimentation Électrique)



2.3 SYSTEMES PARALLELES BIVALENTS - DIRECTS "CONF 3"

On recommande ce système pour la rénovation des installations lorsqu'une chaudière gaz/fuel existante est conservée pour assurer tous les besoins de chauffage pendant les jours les plus froids de l'année.

- **Boucle de chauffage régulée (en fonction de la température extérieure) directe**
- **Régulation séquentielle de la chaudière et de la pompe à chaleur**
- **En option, réservoir ECS avec vanne d'aiguillage ou pompe**

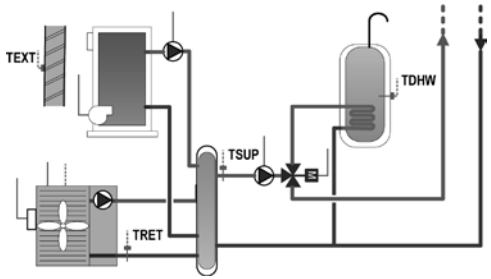
PARAMETRES IMPORTANTS

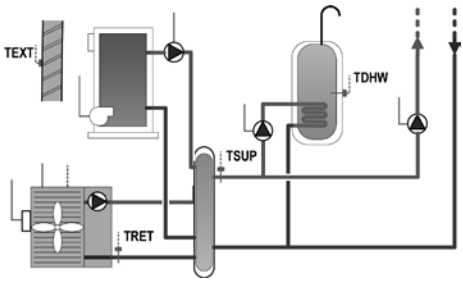
- Initialisez le paramètre installation CONF sur 3.
- Initialisez le paramètre installation P1 suivant votre application : 0 (pas d'ECS), 1 (vanne ECS) ou 2 (pompe ECS)
- Initialisez P4 (courbe de chauffage) en fonction du bâtiment/système (voir section 10)

AUTRES PARAMETRAGES

- Paramètres de régulation de chaudière (voir section 4.3)
- Consigne ECS et paramètres de régulation (voir section 4.3)
- Températures d'alimentation minimum et maximum (voir section 10)
- Compensation de la température ambiante (voir section 10)
- Paramètres de protection contre le gel (voir section 10)
- Paramétrage de coupure en été (voir section 10)
- Configuration d'entrée tarif/programmateur (voir section 4.3)

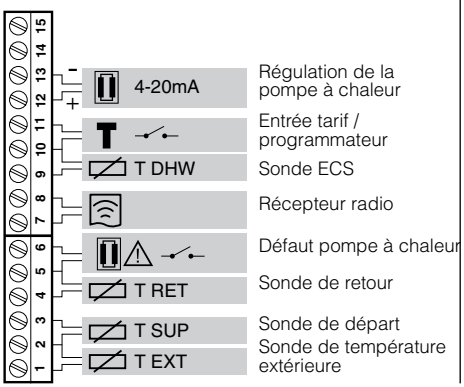
Pour savoir comment initialiser les paramètres d'installation, voir section 6



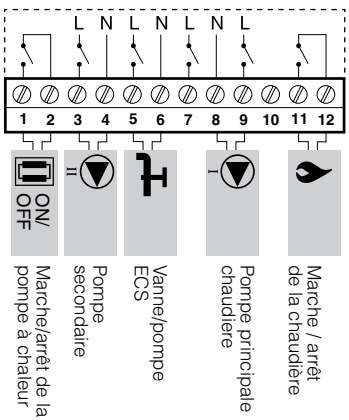


- POMPE A CHALEUR
- CHAUDIERE
- POMPE SECONDAIRE
- en option POMPE PRINCIPALE CHAUDIERE
- en option VANNE / POMPE ECS

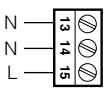
Bornier Terminal Block C (entrées)



Bornier Terminal A (sorties)


L N L N L N L
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12
ON/OFF
Marche/arrêt de la pompe à chaleur
Pompe secondaire
Vanne/pompe ECS
Pompe principale chaudière
Marche / arrêt de la chaudière

Bornier Terminal B (Alimentation Électrique)



2.4 SYSTEMES PARALLELES BIVALENTS - MELANGE "CONF 4"

On recommande ce système pour la rénovation des installations lorsqu'une chaudière gaz/fuel existante est conservée pour assurer tous les besoins de chauffage pendant les jours les plus froids de l'année.

- **Boucle de chauffage régulée (en fonction de la température extérieure) directe – Circuit de mélange**
- **Régulation séquentielle de la chaudière et de la pompe à chaleur**

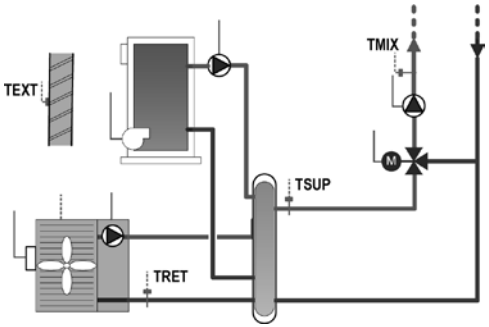
PARAMETRES IMPORTANTS

- Initialisez le paramètre installation CONF sur 4.
- Initialisez P4 (courbe de chauffage en fonction du bâtiment/système (voir section 10)

AUTRES PARAMETRAGES

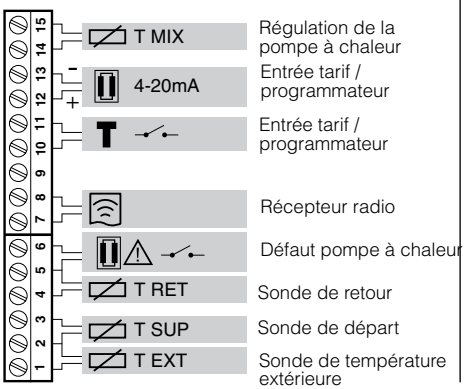
- Paramètres de régulation de chaudière (voir section 4.3)
- Paramètres de régulation de la vanne de mélange (voir section 4.3)
- Températures d'alimentation minimum et maximum (voir section 10)
- Compensation de la température ambiante (voir section 10)
- Paramètres de protection contre le gel (voir section 10)
- Paramétrage de coupure en été (voir section 10)
- Configuration d'entrée tarif/programmateur (voir section 4.3)

Pour savoir comment initialiser les paramètres d'installation, voir section 6

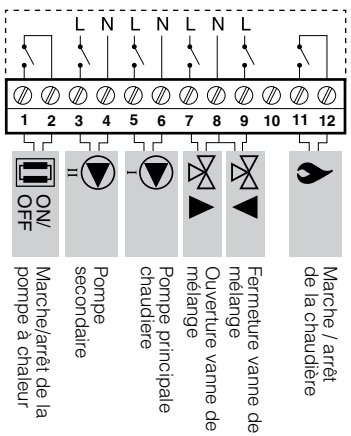


- POMPE A CHALEUR
- CHAUDIERE
- POMPE SECONDAIRE
- VANNE DE MELANGE
- en option POMPE PRINCIPALE CHAUDIERE

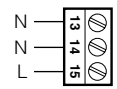
Bornier Terminal Block C (entrées)



Bornier Terminal A (sorties)


L N L N L N L
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12
ON/ OFF
Marche/arrêt de la pompe à chaleur
Pompe secondaire
Pompe principale chaudiere
Ouverture vanne de mélange
Fermeture vanne de mélange
Marche / arrêt de la chaudière

Bornier Terminal B (Alimentation Électrique)



2.5 SYSTEMES BIVALENTS - DIRECTS "CONF 5"

On recommande ce système pour la rénovation des installations lorsqu'une chaudière gaz/fuel existante est conservée pour assurer tous les besoins de chauffage pendant les jours les plus froids de l'année.

- **Boucle de chauffage à régulation (en fonction de la température extérieure) directe**

  - boucle directe lorsque la pompe à chaleur fonctionne sur son propre circuit de mélange alors que la chaudière fonctionne.
- **Régulation séquentielle de la chaudière et de la pompe à chaleur**
- **En option, stockage ECS avec vanne d'aiguillage ou pompe**

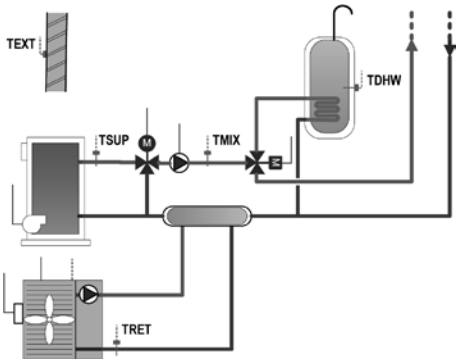
PARAMETRES IMPORTANTS

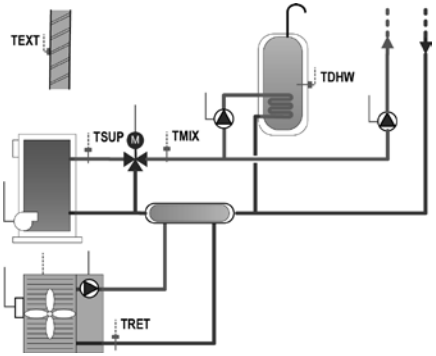
- Initialisez le paramètre installation CONF sur 5.
- Initialisez le paramètre installation P1 suivant votre application : 0 (pas d'ECS), 1 (vanne ECS) ou 2 (pompe ECS)
- Initialisez P4 (courbe de chauffage) en fonction du bâtiment/ système (voir section 10)

AUTRES PARAMETRAGES

- Paramètres de régulation de chaudière (voir section 4.3)
- Paramètres de régulation de la vanne de mélange (voir section 4.3)
- Consigne ECS et paramètres de régulation (voir section 4.3)
- Températures d'alimentation minimum et maximum (voir section 10)
- Compensation de la température dans la pièce (voir section 10)
- Paramètres de protection contre le gel (voir section 10)
- Paramétrage de coupure en été (voir section 10)
- Configuration d'entrée tarif/programmateur (voir section 4.3)

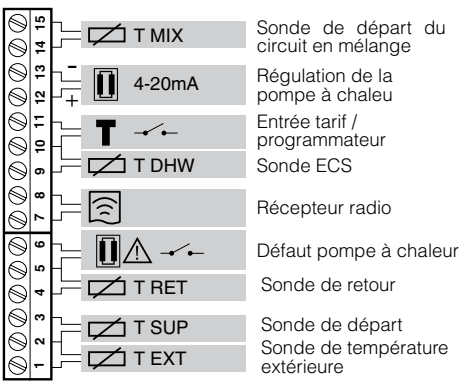
For help how to set installation parameters, please see **section 6**



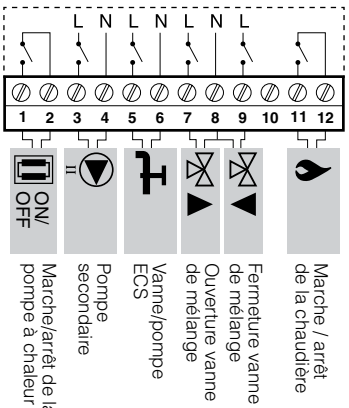


- POMPE A CHALEUR
- CHAUDIERE
- POMPE SECONDAIRE
- VANNE DE DERIVATION / MELANGE
- en option POMPE / VANNE ECS

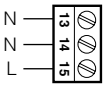
Bornier Terminal Block C (entrées)



Bornier Terminal A (sorties)


L N L N L N L
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12
ON/ OFF
Marche/arrêt de la pompe à chaleur
Pompe secondaire
Vanne/pompe ECS
Ouverture vanne de mélange
Fermeture vanne de mélange
Marche / arrêt de la chaudière

Bornier Terminal B (Alimentation Électrique)



3. MONTAGE

Le régulateur système est conçu pour être monté directement sur le mur ou sur un rail DIN.

Un montage mural incorrect diminue la protection IP.

3.1.1 DEPOSE OU INSTALLATION DU CAPOT AVANT

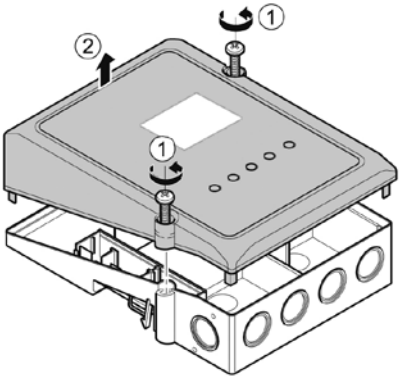
Pour enlever le capot avant de l'embase :

1. Dévissez les deux vis de fixations (1).
2. Tirez sur le capot avant pour le séparer de l'embase (2).

Pour installer le capot avant sur l'embase :

1. Alignez l'embase et le capot avant.
2. Poussez fermement le capot avant sur l'embase.
3. Fixez le capot avant à l'aide des deux vis de fixation.

Vérifiez que toutes les broches et bornes de connecteur sont bien positionnées avant d'enfoncer le capot avant sur l'embase, autrement vous pourriez l'endommager.



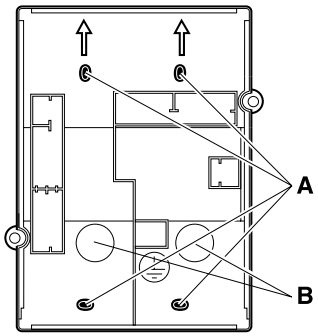
3.1.2 MONTAGE MURAL

Quatre trous de 4,0 mm destinés à l'installation se trouvent sur l'embase du régulateur système pour le montage mural.

Avant le montage mural, enlevez les quatre prédécoupes (A) dans le boîtier si nécessaire.

Pour le passage des câbles, enlevez les prédécoupes appropriées dans le boîtier de montage (B).

Utilisez des vis (diamètre max. 4 mm) et des prises murales appropriées en fonction du matériau du mur (non compris dans la livraison).



3.1.3 MONTAGE SUR UN RAIL DIN

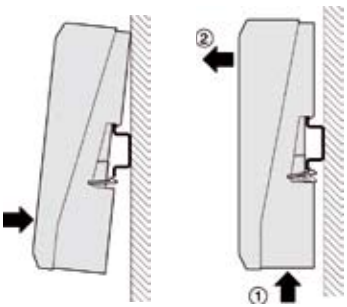
Le système de régulation peut se clipser facilement sur un rail DIN à l'aide des clips de positionnement des deux côtés de l'embase.

Inclinez le régulateur système et accrochez-le vers la partie supérieure du rail DIN.

Enfoncez le régulateur système bien droit et contre le rail DIN.

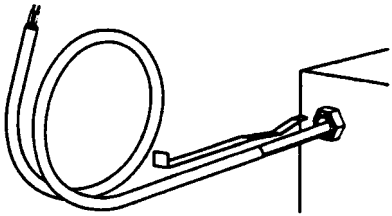
Les clips de positionnement vont s'encliqueter sur la base du rail DIN.

Pour retirer, recourbez les clips (1) et tirez sur le régulateur système pour le séparer du rail DIN (2).



3.2 MONTAGE DES SONDES

3.2.1 SONDE DE TEMPERATURE D'EAU



La sonde de température d'eau peut être insérée dans un doigt de gant approprié ou montée en applique sur la tuyauterie en utilisant la fixation métallique fournie

Pour le montage en applique , la fixation métalique doit être utilisée et solidement assujettie pour fournir une bonne conductivité thermique . Une sonde mal montée peut causer des dysfonctionnements de la régulation

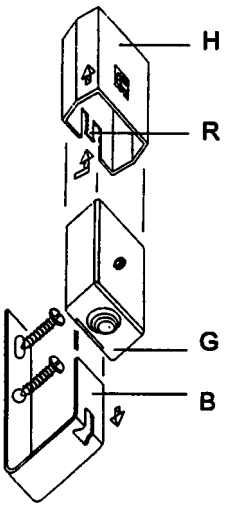
Le meilleur emplacement pour mesurer la température, est d'insérer la KTF 20, dans un doigt de gant de la chaudière, avec le thermostat de chaudière, qui contrôle la température maximum. Il y a généralement suffisamment d'espace dans le doigt de gant existant pour la KTF 20 (diamètre de sonde : 6,5 mm Ø pour 50 mm de long).

Pour que la chaleur soit bien transférée entre la sonde et le doigt de gant, utiliser la lame souple. S'il n'y a pas assez d'espace dans le doigt de gant pour la KTF 20, un autre doigt de gant séparé peut être utilisé à proximité ou celle-ci peut être montée en applique.

3.2.2 SONDE DE TEMPERATURE EXTERIEURE

EMPLACEMENT DE LA SONDE

La règle la plus importante pour positionner la sonde de température extérieure est que les conditions de température, de vent et d'ensoleillement doivent être les mêmes que dans les pièces occupées. Dans la plupart des cas, la sonde de température extérieure sera installée sur la face la plus froide du bâtiment (N–NO), de manière à ne pas être affectée par les rayons solaires directs. Ainsi il fera suffisamment chaud dans chaque pièce de la maison. Si les fenêtres de toutes les pièces sont orientées dans la même direction, l'élément de la sonde sera monté sur la face extérieure de ce même mur. Ce peut être aussi la face sud de la maison. La sonde de température extérieure comporte un boîtier de protection empêchant les rayons solaires d'affecter la sonde. Si la sonde a été montée sur la face sud d'une maison avec de grandes fenêtres orientées dans cette direction, on vous recommande d'enlever le pare-soleil. Ne montez pas la sonde de température extérieure dans une zone protégée, par exemple dans une niche du mur ou sous la terrasse. Elle doit être placée sur une façade ouverte afin de pouvoir détecter toutes les conditions météo. Ne montez pas la sonde au-dessus de portes ou de fenêtres, car les déplacements d'air chaud peuvent influencer les résultats de la mesure. La sonde de température doit être installée aux 2/3 de la hauteur du mur du bâtiment dans le cas d'un bâtiment n'ayant pas plus de trois étages ; sur les bâtiments plus hauts, entre le second et le troisième étage.



MONTAGE

Appuyez sur le fermoir (R) et tirez pour séparer la partie supérieure (H). Tirez le clip (B) en dehors du boîtier (G). Vissez le clip (B) et placez-le sur le boîtier. Pour le câblage, dévissez le couvercle. Faites glisser la partie supérieure (H) au-dessus du boîtier jusqu'à ce que le fermoir soit solidement fixé.

4. CABLAGE ELECTRIQUE

Coupez l'alimentation électrique principale avant d'installer le système de régulation. Ne rebranchez pas l'alimentation électrique principale tant que vous n'avez pas terminé l'installation.

Le système de régulation doit être installé par une personne qualifiée, en respectant les normes locales et les recommandations.

L'embase comporte deux options de câblage :

- Câblage mural ou câblage en surface, avec des câbles passant par l'arrière
- câblage à partir de la base ou des côtés

Pour des raisons de sécurité, les câbles d'alimentation principale et les câbles sous basse tension doivent être séparés et placés dans des compartiments de l'embase.

- Le câblage basse tension est placé à gauche (entrées, principalement sondes).
- Les câbles d'alimentation principale et de raccordement à la terre sont placés à droite (alimentation et contacts de relais de sortie).

Les lignes d'alimentation électrique doivent être séparées des lignes de transmission de signaux et de données. Ce qui minimise le risque d'interférence électrique.

4.1 ORIFICES DE PASSAGE DE CABLE

4.1.1 ORIFICES DE PASSAGE DE CABLE DANS LE MUR OU CABLAGE EN SURFACE

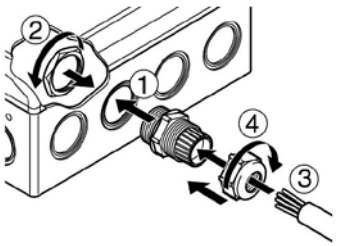
Si les câbles doivent traverser l'arrière de l'embase, enlevez les prédécoupes des trous de câble à l'arrière de l'embase.

4.1.2 ORIFICES DE PASSAGE DE CABLE SUR LE COTE OU SUR LA BASE

Si les câbles traversent la base ou le côté de l'embase, on doit utiliser des câbles isolés. Pour des raisons de sécurité, des presse-étoupe de câble (non incus avec le régulateur) doivent être utilisés.

Pour installer les presse-étoupe de passage de câble, enlevez les prédécoupes dans les orifices de câble à l'emplacement voulu dans l'embase.

Ces presse-étoupe de câble s'adapteront à divers diamètres de câble, aussi vérifiez que la bonne combinaison est utilisée.



4.2 RACCORDEMENTS DES CABLES

Les composants électroniques dans le régulateur système peuvent être endommagés par l'électricité statique. On doit donc prendre des mesures particulières pour manipuler ces composants.

> Ne touchez pas les composants à l'intérieur.

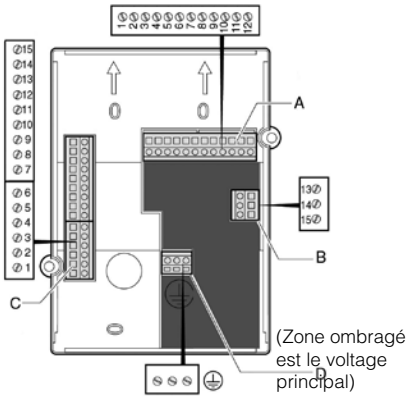
> Touchez une pièce métallique raccordée à la terre pour décharger du corps l'électricité statique.

Un court-circuit ou une installation incorrecte endommageront le régulateur système.

4.2.1 BORNIERS

Les borniers (A, B et C) ont les mêmes bornes et peuvent recevoir des câbles de section entre 0,3 et 1,6 mm2. La borne de raccordement à la terre D peut recevoir des câbles de section entre 0,3 et 2,7 mm2.

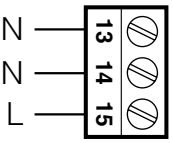
Dans certaines applications, plusieurs câbles d'entrée et de sortie peuvent ne pas être connectés directement aux borniers du régulateur système. Dans ce cas, on recommande d'utiliser un centre de câblage séparé avec un couvercle approprié comme nécessaire.



4.2.2 ALIMENTATION ELECTRIQUE PRINCIPALE – BORNIER B

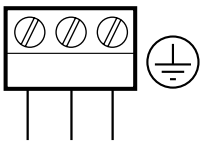
L'alimentation principale (230 VAC) est câblée au bornier connecteur B, terminaux 13 et 15.

Terminaux 13 et 14 sont câblés intérieurement.



4.2.3 BORNES DE RACCORDEMENT A LA TERRE – BORNIER D

Les câbles de raccordement à la terre venant du câble d'alimentation principale et de la pompe, de la vanne de mélange, de la pompe à chaleur et de la chaudière, peuvent être combinés et connectés au bornier D. Les trois bornes sont connectées à l'intérieur.

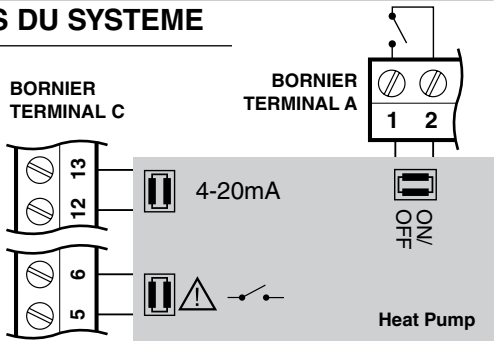


4.3 CONNEXION DES COMPOSANTS DU SYSTEME

4.3.1 POMPE A CHALEUR

Le système de régulation régule la température de l'eau à la sortie de la pompe à chaleur, à l'aide d'un signal spécifique. Lorsqu'il n'y a pas de demande pour mettre en route la pompe à chaleur, le régulateur coupe directement la pompe à chaleur. La pompe à chaleur peut transmettre un signal au régulateur pour indiquer la présence d'un défaut et, dans ce cas, un code de défaut peut être affiché et la mesure corrective appropriée peut être prise.

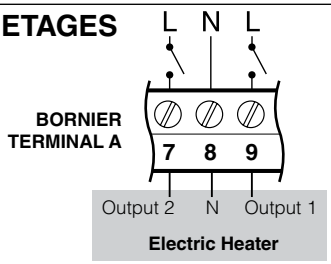
Le signal spécifique est sensible à la polarisation. Vous devez connecter les fils comme indiqué. Veuillez consulter le guide d'installation de la pompe à chaleur pour les connexions terminales



4.3.2 RECHAUFFEUR ELECTRIQUE A TROIS ETAGES

Dans un système mono-énergie (CONF 2), le réchauffeur électrique est utilisé si nécessaire pour augmenter la température de l'eau d'alimentation.

P19 Temps d'attente pour le réchauffeur électrique/ chaudière



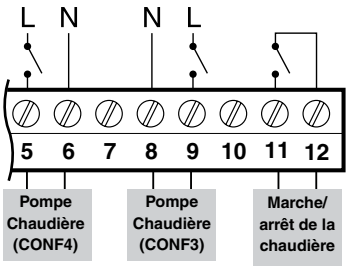
4.3.3 CHAUDIERE

Dans un système bivalent (CONF 3, 4, 5), la chaudière est utilisée lorsque la pompe à chaleur ne permet pas d'atteindre la température voulue. Initialisez les temps minimum de marche et d'arrêt (P17 et P18), en fonction du type de chaudière pour éviter des cycles de fonctionnement courts qui sont inefficaces.

P17 Temps minimum de marche (ON) de chaudière

P18 Temps minimum d'arrêt (OFF) de chaudière

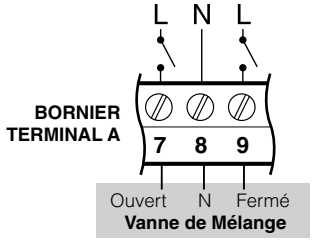
P19 Temps d'attente pour le l'appoint électrique/chaudière



4.3.4 VANNE DE MELANGE

Dans un système avec vanne de mélange (CONF 4, 5), la vanne est régulée pour maintenir la température requise de l'eau de départ. Initialisez le paramètre (P9) en fonction du temps de fonctionnement du moteur utilisé.

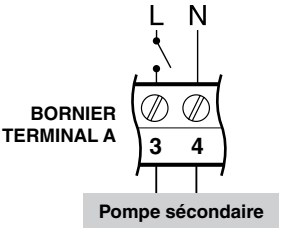
P9 Temps de fonctionnement du moteur pour la vanne de mélange



4.3.5 POMPE SECONDAIRE

La pompe secondaire est la pompe de circulation pour la boucle de chauffage principale. Dans des systèmes monovalents et mono-énergie (CONF 1, 2), une pompe secondaire n'est nécessaire que si un séparateur hydraulique ou un réservoir tampon est utilisé et, dans ce cas, on doit initialiser le paramètre (P2) sur 1. Avant d'arrêter le chauffage, la pompe continue à fonctionner pendant un court intervalle de temps (temps de fonctionnement prolongé de la pompe) (P3) pour distribuer l'énergie dans le circuit.

P2 Sélection de pompe secondaire (CONF 1, 2)
P3 Temps de fonctionnement prolongé de la pompe



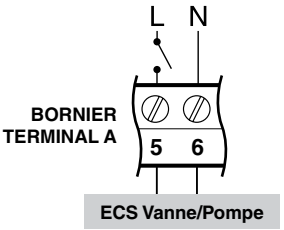
4.3.6 EAU CHAUDE SANITAIRE (ECS)

Le système de régulation peut utiliser la pompe à chaleur et la chaudière (systèmes bivalents) pour maintenir la température dans le ballon de stockage ECS à la consigne ECS (P10).

P10 Consigne ECS

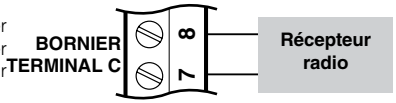
P11 Régulation différentielle ECS

P12 Décalage alimentation ECS



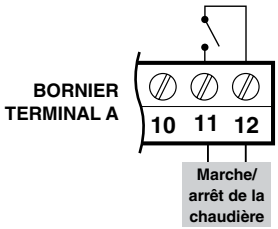
4.3.7 RECEPTEUR RADIO

Le récepteur radio est connecté aux bornes 7 et 8 sans polarité. Le boitier d'ambiance et le récepteur radio sont déjà configurés pour communiquer entre eux. En cas de remplacement du boitier d'ambiance ou du récepteur radio, on doit utiliser la procédure de reconnaissance radio (voir 9.2).



4.3.8 Réchauffeur électrique ECS

(CONF 1 et 2 seulement)
Si le ballon de stockage ECS contient un réchauffeur électrique équipé d'un thermostat, le système de régulation peut le valider si la pompe à chaleur ne permet pas à elle seule d'atteindre la température requise ECS. Le régulateur temporise d'une durée (P34) la libération de cette sortie après la demande de stockage ECS.



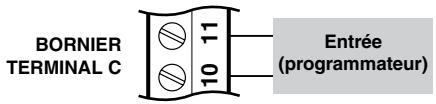
4.3.9 PROGRAMMATEUR HORAIRE ECS

On peut connecter un programmateur horaire extérieur au régulateur pour programmer le ballon de stockage ECS en fonction de l'heure souhaitée. L'entrée peut être configurée pour que le chauffage du ballon de stockage ECS soit commandée par un contact électrique ouvert ou fermé.

P24 Configuration de l'entrée tarif/programmateur

Notez que l'entrée tarif/programmateur (bornes 10 et 11) peut être utilisée pour la charge du ballon ECS en fonction d'un programme horaire OU en fonction du tarif, mais pas les deux.

P24	Contact ouvert sur les bornes 10/11	Contact fermé sur les bornes 10/11
0	L'entrée tarif/programmateur est ignorée	
1	*L'entrée tarif/programmateur est utilisée pour neutraliser la pompe à chaleur*	
2	*L'entrée tarif/programmateur est utilisée pour neutraliser la pompe à chaleur*	
3	ECS est neutralisé	ECS est validé
4	ECS est validé	ECS est neutralisé



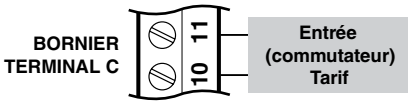
4.3.10 SYSTEME DE COMMUTATION EN FONCTION DU TARIF

Si un système de commutation en fonction du tarif (gestion du délestage) est fourni par EDF, il peut être utilisé pour empêcher de mettre en marche la pompe à chaleur, le régulateur utilisant à la place la chaudière pour répondre aux besoins de chauffage (systèmes bivalents seulement). Cette entrée peut être configurée pour que la pompe à chaleur soit neutralisée par un contact ouvert ou par un contact fermé.

P24 Configuration de l'entrée tarif/programmateur

Notez que l'entrée tarif/programmateur (bornes 10 et 11) peut être utilisée pour la commutation du réservoir ECS en fonction d'un programme horaire OU en fonction du tarif, mais pas les deux.

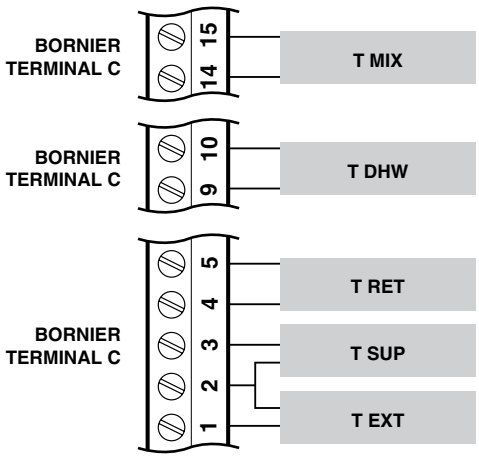
P24	Contact ouvert sur les bornes 10/11	Contact fermé sur les bornes 10/11
0	L'entrée tarif/programmateur est ignorée	
1	Pompe á chaleur est activée	Pompe á chaleur est désactivée
2	Pompe á chaleur est désactivée	Pompe á chaleur est activée
3	*Tariff/Timer input is used for DHW time clock*	
4	*Tariff/Timer input is used for DHW time clock*	



4.3.11 SONDES DE TEMPERATURE

Toutes les sondes utilisées sont du type NTC 20K (à 25°C).

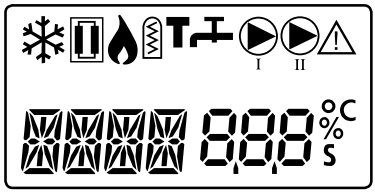
- La sonde de température extérieure (T EXT) est utilisée pour la régulation, la protection contre le gel, la coupure en été, et la gestion d'un système bivalent.
- La sonde ECS (T ECS) sert à réguler la température dans le ballon de stockage d'eau chaude sanitaire.
- La sonde d'alimentation (T SUP) sert à réguler la température de l'eau à partir des sources de chaleur. Consultez les schémas hydrauliques pour la position des capteurs.
- La sonde d'alimentation mélangée (T MIX) est utilisée dans les systèmes comportant une vanne de mélange (CONF 4 et 5 seulement) et elle doit être placée après la vanne de mélange et la pompe de circulation.
- La sonde de retour d'eau (T RET) est utilisée pour la protection de température de retour de la pompe à chaleur, et elle doit être placée sur le tuyau de retour sur la pompe à chaleur.



5. INTERFACE UTILISATEUR

5.1 AFFICHAGE

L'affichage du **régulateur** est simple à comprendre et comprend des segments supplémentaires pour indiquer le mode de fonctionnement, les défauts et les états..



Symbole protection contre le gel

Affiché lorsque la protection contre le gel est active.

Symbole pompe à chaleur

Indique que la pompe à chaleur a été mise en route par le régulateur.

Symbole chaudière

Affiché lorsque la chaudière (système bivalent) est en marche pour fournir une chaleur supplémentaire.

Symbole appoint électrique

Affiché lorsque l'appoint électrique (système mono-énergie) est en marche pour fournir une chaleur supplémentaire.

Symbole tarif / programmateur

Affiché lorsque la fonction externe du tarif/ programmateur est activée.

Symbole ECS

Affiché lorsque le système chauffe le réservoir de stockage ECS.

Symbole pompe I

Affiché lorsque la pompe principale de chaudière (système bivalent) fonctionne.

Symbole pompe II

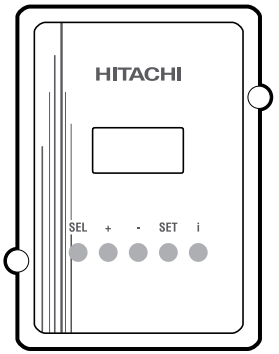
Affiché lorsque la pompe secondaire (si connectée) fonctionne.

Symbole défaut

Affiché en cas de défaut. L'affichage indiquera le texte “DEFAUT” et le numéro du défaut.

5.2 COMMANDES

Le système de régulation comporte 5 boutons de commande en façade avec un écran facile à lire.



SEL

Bouton Sélection

- Sert à quitter le mode Paramétrage.
- Sert à annuler une nouvelle valeur et à conserver l'ancienne valeur du paramètre.

\+

Bouton Augmentation

- Sert à sélectionner le paramètre suivant.
- Sert à augmenter la valeur du paramètre sélectionné.

\-

Bouton Diminution

- Sert à sélectionner le paramètre précédent.
- Sert à diminuer la valeur du paramètre sélectionné.

SET

Bouton Réglage

- Sert à lancer le mode Paramétrage.
- Sert à accepter une nouvelle valeur pour un paramètre.

i

Bouton Info

- Sert à lancer le mode Affichage des données de fonctionnement.
- Sert à sélectionner l'élément suivant de données de fonctionnement.

En appuyant sur des combinaisons particulières de ces boutons, on pourra afficher ou modifier les divers paramètres de fonctionnement.

6. EXAMEN ET REGLAGE DES PARAMETRES INSTALLATEURS

Le système de régulation est configuré en utilisant les 5 boutons en façade. A l'aide de ces boutons, on peut accéder à une structure de menu simple pour modifier tous les paramètres du régulateur.

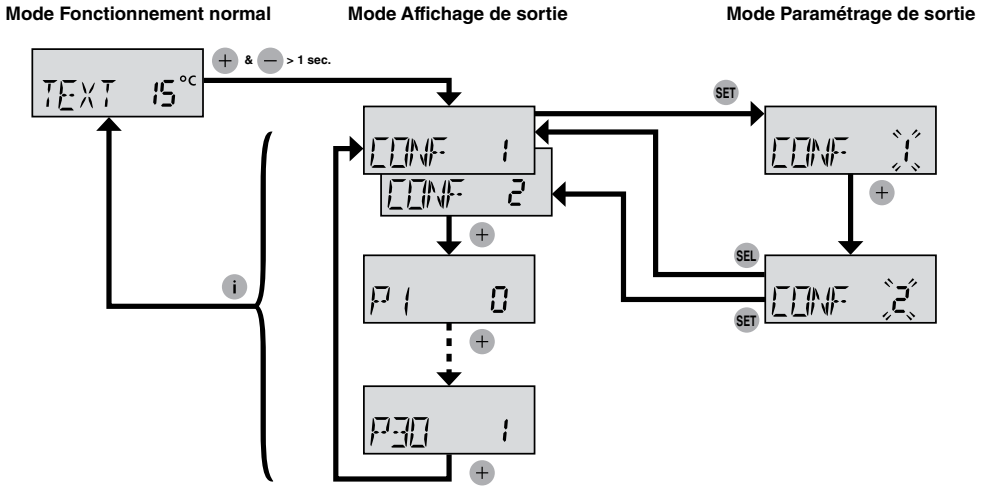
Tous les menus utilisent 4 caractères à gauche de l'écran pour afficher un nom abrégé, et les trois chiffres à droite pour la valeur. Les unités sont affichées à l'extrême droite de l'écran, à côté de la valeur.

Si l'on a appuyé sur aucun bouton pendant 10 minutes, le menu par défaut, ou le code défaut correspondant sera à nouveau affiché.

6.1 EXAMEN ET REGLAGE DES PARAMETRES INSTALLATEURS

Le **système de régulation** est livré avec un ensemble de paramètres préprogrammés pour permettre une rapide procédure de démarrage. Les valeurs par défaut usine sont indiquées dans le tableau de la page suivante. S'il est nécessaire de modifier l'un de ces paramètres, consultez le tableau et suivez les instructions ci-dessous.
Pour lancer le mode Affichage paramètre à partir du mode Fonctionnement normal, appuyez simultanément sur les touches + et − pendant au moins une seconde. L'écran affichera “CONF” pour indiquer que le régulateur système est en mode Affichage paramètre, et il affiche le premier paramètre CONF (configuration hydraulique) et sa valeur actuelle.

1. Utilisez les touches + et − pour faire défiler vers le haut ou vers le bas la liste des paramètres, conformément au tableau.
2. Pour modifier la valeur d'un paramètre, utilisez la touche SET pour lancer le mode Paramétrage. La valeur du paramètre clignotera pour indiquer qu'elle peut maintenant être changée. Utilisez les touches + et − pour modifier la valeur du paramètre voulue.
3. Pour mémoriser la valeur du paramètre, appuyez sur la touche SET. La valeur clignotera pour indiquer qu'elle a été sauvegardée. Pour annuler la modification et conserver la valeur précédemment en mémoire, appuyez sur la touche SEL .
4. Continuez à modifier les paramètres comme nécessaire. A la fin ou à tout moment, en appuyant sur la touche i , vous ramènerez l'écran en mode Fonctionnement normal.



6.2 LISTE DES PARAMETRES INSTALLATEURS

ID	Paramètre	CONF	Description	Min	Max	Étape	Default	Configuration
CONF	Configuration système	12345	Réglez en fonction du type de configuration hydraulique installée. (voir section 2)	1	5	1	3	
P1	Configuration ECS	123-5	Réglez sur 0 = pas de ECS, 1 = vanne ECS, 2 = Pompe ECS	0	2	1	0	
P2	Pompe secondaire	12---	Réglez sur 1 si un ballon tampon/ séparateur hydraulique et une pompe secondaire est utilisé (CONF 1 ou CONF 2 seulement)	0	1	1	0	
P3	Temporisation de la pompe	12345	Règle la temporisation de fonctionnement de la pompe après l'arrêt du chauffage.	1	10	1	2 min.	
P4	Courbe de chauffe	12345	Règle la courbe de chauffe (voir section10)	0.2	2.2	0.1	1.1	
P5	Température de départ minimum	12345	Règle la température minimum de l'eau de départ pour le chauffage.	5	40	1	15°C	
P6	Zone 1 : Température de départ maximum	12345	Règle la température maximum de l'eau de départ pour le chauffage (zone 1)	20	55/ 65/ 90*	1	55°C	
P7	Facteur de compensation de la pièce	12345	Sets the room temperature influence for the OTC control function (see section10)	0	5	0.5	2	
P9	Temps de fonctionnement du moteur de vanne / commande vanne mélange	---45	Règle l'influence de la température de la pièce pour la fonction de régulation (voir section10)	30	600	10	120 s	
P10	Consigne ECS (pas disponible si P1=0)	123-5	Consigne pour la fonction de régulation ECS.	45	65	1	45°C	
P11	Différentiel ECS (pas disponible si P1=0)	123-5	Différentiel régulation ECS	1	10	1	5 K	
P12	Surélévation de la temp. primaire lors du fonctionnement de l'ECS (pas disponible si P1=0)	123-5	Détermine la rapidité du chauffage du ballon d'eau chaude	1	30	1	10 K	
P15	Température extérieure de verrouillage de l'appoint (chaudière/ électrique)	-2345	La chaudière / appoint électrique sera neutralisée au-dessus de cette température (la pompe à chaleur fournit la chaleur nécessaire). OFF signifie que la chaudière/appoint électrique est toujours validée. (voir section10)	-20	20, Après arrêt	1	0°C	
P17	Temps minimum de marche (ON) de chaudière	--345	Initialise le temps minimum de marche (ON) de la chaudière pour diminuer les cycles courts de fonctionnement inefficaces.	1	30	1	2 min	
P18	Temps minimum d'arrêt (OFF) de la chaudière	--345	Règle le temps minimum d'arrêt (OFF) de la chaudière pour diminuer les cycles courts de fonctionnement inefficaces.	1	30	1	5 min.	
P19	Temporisation d'enclenchement de la chaudière/ réchauffeur électrique	-2345	Règle le temps minimum d'attente du régulateur (après la mise en route de la pompe à chaleur) avant d'utiliser la chaudière ou l'appoint électrique.	1	90	1	30 min.	

ID	Paramètre	CONF	Description	Min	Max	Étape	Default	Configuration
P21	Consigne de température minimum d'alimentation pendant la protection contre le gel	12345	Règle la température minimum d'eau d'alimentation lorsque la fonction de protection contre le gel est active.	10	35	1	20 °C	
P22	Température de déclenchement de la protection contre le gel	12345	Règle la température extérieure en dessous de laquelle la fonction de protection contre le gel se déclenchera.	-20, Après arrêt	5	1	2°C	
P23	Zone 2 : Température de départ maximum	12345	Règle la température maximum de l'eau de départ pour le chauffage (extension zone 2)	20	55/ 65/ 90*	1	50°C	
P24	Configuration de l'entrée tarif/ programmateur	12345	Configure l'entrée du "Tarif/ Programmateur" (voir section 4.3)	0	4	1	4	
P25	Démarrage de la fonction séchage de dalle	12345	Règlez sur 1 pour démarrer immédiatement la fonction séchage de la dalle (voir section 10)	0	1	1	0	
P26	Température de coupure en été	12345	Défini la température extérieure moyenne journalière au-dessus de laquelle le chauffage sera coupé.	10	25, Après arrêt	1	20°C	
P27	Temps maximum de chargement ECS (pas disponible si P1=0)	123-5	Défini le temps maximum de chargement ECS. Après ce temps, si la consigne de température ECS n'est pas atteinte, le régulateur reviendra en mode chauffage	1	12	1	2 hr	
P30	Validation fonctionnement à vide	12345	Neutralise le chauffage en Zone 1 si la consigne de départ calculée devient inférieure à la température dans la pièce (ou la consigne de température de la pièce, s'il n'y a pas de sonde de température ambiante) (voir section 10)	0	1	1	1	
P31	Décalage Sonde pompe à chaleur	12345	Compense les différences de mesure de températures entre les sondes Pompe à chaleur et départ d'eau	0	5	1	3°C	
P32	Régulation de limite de différence températures Départ-Retour	-2345	Paramètre de régulation pour favoriser le temps maximum de fonctionnement de la pompe à chaleur et le temps minimum de marche du chauffage electrique ou chaudière (voir section10)	1, Après arrêt	10	1	3°C	
P33	Décalage de limitation de température retour	-2345	Paramètre de régulation interdisant l'usage du chauffage électrique lorsque la température de retour est trop haute pour le fonctionnement de la pompe à chaleur	1, Après arrêt	15	1	ARR	
P34	Temporisation d'enclenchement ECS électrique (non disponible si P1=0)	12---	Sets the time to wait after starting to heat the DHW tank before enabling the special output for "DHW electric heater enable" (see section 10)/ Fixe le temps d'attente libérant la sortie spéciale "Autorisation de chauffage électrique ECS" après le début du chauffage du ballon ECS	0	60	1	45min	

Remarques

- Les données opérationnelles affichées dépendent du paramétrage de la configuration système (CONF).
- La Zone 1 est la boucle de chauffage régulée par le **régulateur système.**
- La Zone 2 est la boucle de chauffage régulée par le **régulateur d'extension.**

* La température maximum d'alimentation dépend de la configuration
CONF 1 : limite = 55°C
CONF 2 : limite = 65°C
CONF 3, 4, 5 : limite = 55°C

7. ESSAIS DU SYSTEME

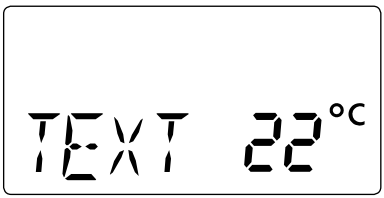
7.1 DEMARRAGE DU SYSTEME

Une fois que les sondes et les sorties ont été installées, le régulateur système peut être démarré pour la première fois.

Branchez l'alimentation électrique principale.

Le régulateur sera initialisé avec la configuration par défaut dans la mémoire interne.

Une procédure d'essai est exécutée pour vérifier la validité des données dans la mémoire interne, et les diverses entrées sont testées. Toutes les sondes et tous les systèmes de communication sont automatiquement détectés. Tous les défauts et toutes les alarmes sont automatiquement réinitialisés, et la version logicielle est affichée pour référence.



7.2 ESSAI DU SYSTEME

Une fois que le système a été installé, on recommande d'effectuer les tests suivants :

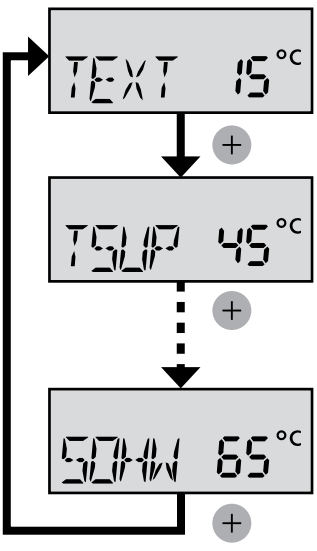
1. Vérifiez que vous avez sélectionné la configuration correcte et que les paramètres d'installation nécessaires ont été initialisés.
2. Vérifiez le câblage des entrées et des sorties. Utilisez la procédure en 7.3 pour afficher les valeurs des sondes de température. En utilisant la procédure en 7.4, on peut surpasser manuellement les sorties pour tester le bon fonctionnement du système.
3. Vérifiez que le boitier d'ambiance communique avec le récepteur radio. Pour cela, modifiez la consigne maximum et la consigne minimum de température sur le boitier d'ambiance et vérifiez que la pompe à chaleur réagit correctement.

7.3 EXAMEN DES DONNEES OPERATOIRES

Le tableau ci-dessous affiche les valeurs pouvant être affichées en mode Fonctionnement normal. Elles peuvent être affichées en appuyant sur la touche i

	Abbr.	Données opératoires	Units	CONF
Températures de sonde	TEXT	Température extérieure	°C	12345
	TSUP	Température de départ	°C	12345
	TMIX	Zone 1 : Température de départ mélangée	°C	---45
	TRET	Température de retour	°C	12345
	TDHW	Température ECS	°C	123-5
	TR1	Température ambiante	°C	12345
	V	Position vanne de mélange	-	---45
	FAUL	Etat défaut	-	12345
Consignes du régulateur	SSUP	Consigne alimentation générale système	°C	12345
	S1	Zone1: supply setpoint	°C	12345
	SR1	Zone 1 : consigne de départ	°C	12345
	S2	Zone 2 : consigne de départ	°C	12345
	DSET	consigne ECS	°C	123-5
	SDHW	consigne alimentation ECS	°C	123-5

Mode fonctionnement normal



Remarques

- Les données opérationnelles affichées dépendent du paramétrage de la configuration système (CONF).
- La Zone 1 est la boucle de chauffage régulée par le système de régulation.
- La Zone 2 est la boucle de chauffage régulée par le régulateur séparé (extension).

7.4 MISE EN MANUEL DES SORTIES

Cette fonction permet de fixer l'état des sorties pour tester les connexions électriques.

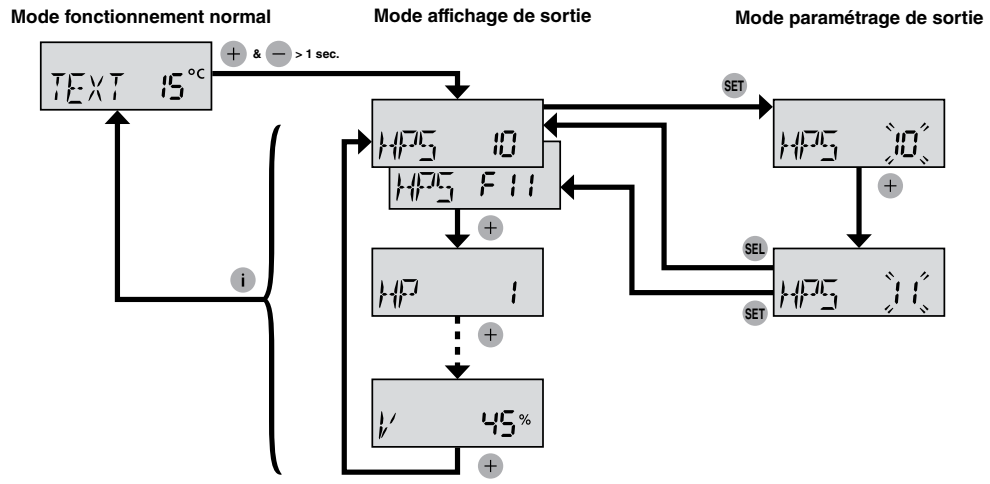
Pour lancer le mode Affichage des sorties à partir du mode Fonctionnement normal, appuyez simultanément sur les touches SEL et SET pendant au moins une seconde. L'écran affichera “HPS” pour indiquer que le régulateur est en mode Affichage des sorties, et il affiche la première sortie “HPS” et son état actuel.

1. Utilisez les touches + et − pour faire défiler vers le haut ou vers le bas la liste des sorties, conformément au tableau.
2. Pour modifier une sortie, utilisez la touche SET pour accéder au réglage de la sortie. La valeur de la sortie clignotera pour indiquer qu'elle peut maintenant être changée. Pour modifier la valeur de la sortie, utilisez les touches + et −.
3. Pour sauvegarder le paramétrage des sorties, appuyez sur la touche SET. Le clignotement s'arrêtera pour indiquer que la valeur a été fixée, et la lettre F (Fixé) sera affichée pour indiquer que la sortie est forcée. Notez que la valeur doit être sauvegardée pour prendre effet. Pour annuler la modification et conserver la valeur précédemment en mémoire, appuyez sur la touche SEL .

Pour annuler le forçage manuel d'une sortie, lancez le mode Paramétrage des sorties puis appuyez simultanément sur les touches + et − pendant une seconde. La lettre “F” disparaît de l'affichage, ce qui indique que la sortie n'est plus forcée.

A tout moment, en appuyant sur la touche i , vous ramènerez l'écran en mode Fonctionnement normal.

Consultez les schémas de câblage électrique pour identifier quels relais doivent être connectés à quelles sorties pour une configuration système particulière.



ID	Sortie	Min	Max	CONF
HPS	Paramétrage pompe à chaleur (mA)	2	20	12345
HP	Marche/arrêt de la pompe à chaleur	0	1	12345
PO2	Pompe secondaire (non affichée si P2=0)	0	1	12345
DHWV	Vanne/pompe ECS (non affichée si P1=0)	0	1	123-5
EHS1	Appoint électrique sortie 1	0	1	-2---
EHS2	Appoint électrique sortie 2	0	1	-2---
DHWE	Validation réchauffeur électrique ECS (non affiché si P1=0)	0	1	12---
PO1	Pompe chaudière	0	1	--34
BLR	Marche/arrêt chaudière	0	1	--345
V	Position vanne de mélange (%)	0	99	---45

Remarques

- Les données opérationnelles affichées dépendent du paramétrage de la configuration système (CONF).

8. DEPANNAGE

8.1 CODES DE DEFAUT ET DIAGNOSTICS

Les codes de défaut sont affichés dans l'affichage par défaut sous la forme “FAUL 1” à “FAUL 13”. Le tableau ci-dessous indique la signification des codes de défaut, le comportement du système pendant ce code de défaut, et la mesure corrective proposée pour résoudre le problème.

Code	Description défaut	Comportement du système	Correction
FAUL 0	Numéro défaut détecté	Le système fonctionne normalement	
FAUL 1	Pas de sonde de température de départ (TSUP) ou sonde défectueuse.	La pompe à chaleur et la chaudière (ou l'appoint électrique) seront neutralisées.	Vérifiez le fonctionnement et le câblage de la sonde.
FAUL 2	Pas de sonde de température de retour d'eau (TRET) ou sonde défectueuse.	Le système continuera à fonctionner, mais la pompe à chaleur peut fonctionner, même lorsque la température de retour est trop élevée.	Vérifiez le fonctionnement et le câblage de la sonde.
FAUL 3	Pas de sonde de température de départ mélangée (TMIX) ou sonde défectueuse.	La vanne de mélange se fermera et aucun chauffage ne sera disponible.	Vérifiez le fonctionnement et le câblage de la sonde.
FAUL 4	Pas de sonde de température ECS (TDHW) ou sonde défectueuse.	Le chauffage du ballon ECS ne sera pas disponible.	Vérifiez le fonctionnement et le câblage de la sonde.
FAUL 5	Pas de sonde de température extérieure (TEXT) ou sonde défectueuse.	Le système continuera à fonctionner, mais avec une température extérieure fixe de 10°C.	Vérifiez le fonctionnement et le câblage de la sonde.
FAUL 6	Perte des communications avec le récepteur radio.	Le système continuera à fonctionner, mais la température dans ambiante ne pourra pas avoir d'influence, et la régulation ne suivra pas la programmation horaire du programmateur.	Vérifiez le câblage du récepteur radio. Consultez le guide d'installation du récepteur radio.
FAUL 7	Perte de la connexion avec le signal de régulation de la pompe à chaleur.	La pompe à chaleur et l'appoint électrique seront neutralisés.	Vérifiez le câblage de la régulation avec la pompe à chaleur.
FAUL 8	La température départ dépasse le maximum (système de mélange seulement).	La vanne de mélange se fermera pour éviter une surchauffe du système de chauffage par le sol.	Si le problème persiste, vérifiez le bon fonctionnement des sondes et de la vanne.
FAUL 9	Défaut signalé par la pompe à chaleur.	La pompe à chaleur et l'appoint électrique seront neutralisés.	Consultez le guide d'installation de la pompe à chaleur. Pour que l'appoint électrique ou la chaudière puissent continuer à fonctionner (libération manuelle), appuyez simultanément sur les touches + et SEL.
FAUL 10	Défaut de communication entre le récepteur radio et le programmateur	Le système continuera à fonctionner, mais la température ambiante ne pourra pas avoir d'influence, et la régulation ne suivra pas la programmation horaire du programmateur..	Vérifiez le câblage du récepteur radio. Consultez le guide d'installation du récepteur radio.
FAUL 11	Dispositif incorrect connecté aux bornes du récepteur radio.	Le système continuera à fonctionner, mais la température dans la pièce ne pourra pas avoir d'influence, et la régulation ne suivra pas la programmation horaire du programmateur.	Vérifiez le câblage du récepteur radio. Consultez le guide d'installation du récepteur radio.
FAUL 12	Le récepteur radio ne peut pas recevoir les messages transmis par le programmateur.	Le système continuera à fonctionner, mais la température dans la pièce ne pourra pas avoir d'influence, et la régulation ne suivra pas la programmation horaire du programmateur.	Vérifiez le câblage du récepteur radio. Consultez le guide d'installation du récepteur radio.
FAUL 13	L'extension choisie n'est pas autorisée dans cette configuration.	Le système continuera à fonctionner normalement sans l'extension.	Sélectionnez une configuration dans laquelle l'extension est autorisée.

8.2 RETABLISSEMENT DES VALEURS PAR DEFAUT USINE

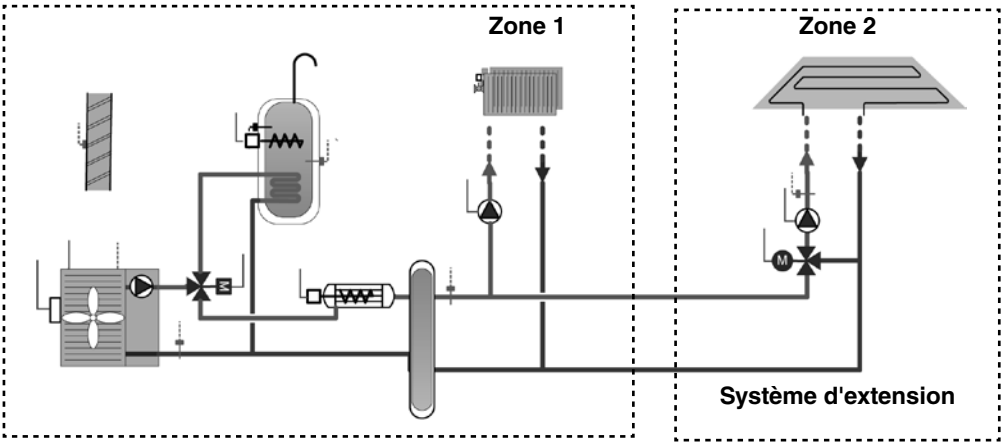
Si l'on doit réinitialiser le régulateur sur les valeurs par défaut usine, appuyez simultanément sur les touches + et − pendant le cycle de mise sous tension. N'oubliez pas de sélectionner à nouveau la configuration hydraulique requise et d'initialiser les paramètres d'installation nécessaires.

9. EXTENSION DU SYSTEME

9.1 ZONE / VANNE DE MELANGE SUPPLEMENTAIRE

Le régulateur est conçu pour pouvoir augmenter sa capacité si nécessaire afin de réguler des systèmes de chauffage avec une zone de chauffage mélangée supplémentaire. Le régulateur d'extension XEK35522 A régulera un circuit de chauffage comprenant une vanne de mélange et une pompe comme indiqué ci-dessous. On peut utiliser un seul boitier d'ambiance (programmateur) pour tout le système, ou avoir un boitier d'ambiance (programmateur) pour chaque zone de chauffage avec des programmes horaires distincts.s.

Les Instructions d'installation se trouvent avec le **régulateur d'extension.**



9.2 RATTACHEMENT DES COMPOSANTS RADIO

La **sonde de température** ambiante et le récepteur radio inclus dans le kit système sont déjà configurés en usine pour fonctionner ensemble. Si vous devez remplacer l'un d'eux, suivez les instructions ci-dessous pour initialiser les composants radio.

Pour lancer la procédure de de reconnaissance radio, appuyez et maintenez enfoncée la touche sur le récepteur radio pendant 5 secondes. Le voyant LED rouge clignotera.

Pendant l'initialisation du récepteur radio au programmateur, l'écran du régulateur système affichera “ZONE 1” en clignotant, signifiant ainsi que le système effectuera le rattachement à la première zone de chauffage par défaut. La Zone 1 est la zone régulée directement par le système de régulation.

Pour rattacher la Zone 2 (système d'extension), appuyez sur la touche + du système de régulation. “ZONE 2” sera affiché, et le système radio sera rattaché à cette zone. La zone de rattachement peut être modifiée en exécutant la procédure suivante de nouveau rattachement sur l'ensemble récepteur radio/sonde de température dans la pièce, et en modifiant la zone sélectionnée sur l'écran du régulateur système.

10. FONCTIONS DE REGULATION

10.1 COURBE DE CHAUFFAGE

Le système de régulation est un régulateur avec compensation en fonction de la température extérieure utilisant la température extérieure et, optionnellement, la température ambiante, pour calculer la température d'eau de départ dans l'installation afin de maintenir des conditions confortables. La courbe de chauffe doit être sélectionnée en fonction des conditions climatiques locales, de la structure du bâtiment et du type du système d'émission de chaleur. Généralement, dans le cas d'un bâtiment moderne bien isolé avec chauffage par le sol, on utilisera une valeur de courbe de chauffage de 0,4-0,6 et, avec un chauffage par radiateurs, une valeur d'environ 1,6.

Décalage parallèle de la consigne de température dans la pièce

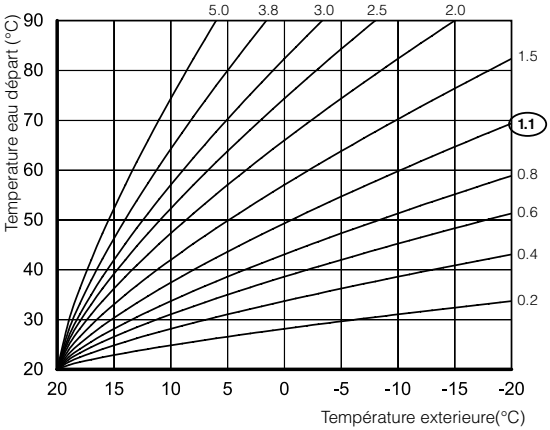
A des heures différentes du jour, en fonction de la programmation horaire du boitier d'ambiance la consigne de température ambiante provoquera un décalage parallèle de la courbe de chauffage.

Compensation de la température ambiante

Si la compensation de température ambiante est validée, la différence entre cette température et la consigne demandée provoquera un décalage parallèle supplémentaire de la courbe de chauffage afin de diminuer l'erreur de température de la pièce.

Consigne de départ maximum

La courbe de chauffage peut être limitée par le paramètre consigne de départ maximum (P6) pour éviter par exemple que des températures trop élevées apparaissent dans le système de chauffage par le sol.



P4 Courbe de chauffage

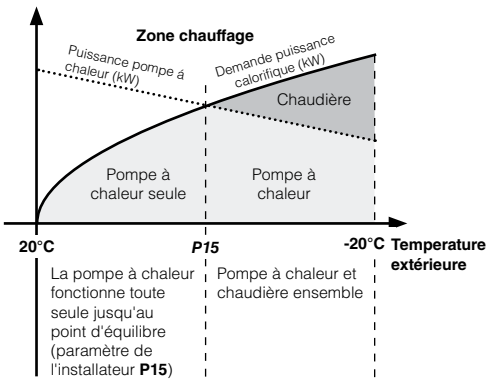
P7 Facteur de compensation de température ambiante

P6 Consigne de départ maximum

10.2 FONCTIONNEMENT DU SYSTEME BIVALENT

Lorsque les températures extérieures sont élevées, la pompe à chaleur peut fournir tous les besoins de chauffage du système, et il n'est pas nécessaire d'utiliser le chauffage auxiliaire (chaudière ou appoint électrique). Cependant, si la température extérieure baisse, il sera nécessaire d'utiliser l'appoint électrique ou la chaudière pour répondre à la demande accrue de chauffage.

P15 Température extérieure maximale pour fonctionnement rechauffeur électrique/ chaudière.



10.3 COUPURE AUTOMATIQUE EN ETE

Lorsque la température extérieure est plus élevée, il n'est plus raisonnable de maintenir le chauffage du bâtiment. Le régulateur coupera le chauffage lorsque la température extérieure journalière moyenne (moyenne sur 24 heures) dépasse la valeur du paramètre (P26). Pour neutraliser cette fonction, initialisez ce paramètre sur OFF.

P26 Température de coupure en été

10.4 COUPURE AUTOMATIQUE

Si la température de départ calculée est inférieure à la température ambiante, la pompe du circuit peut être arrêtée pour économiser l'énergie.

P30 Validation/invalidation coupure automatique

10.5 PROTECTION CONTRE LE GEL DU SYSTEME

Le **système de régulation** comporte une fonction de protection contre le gel pour éviter le gel dans les tuyauteries du réseau de chauffage. Lorsque la température extérieure réelle devient inférieure à la valeur du paramètre (P22), la température de départ sera maintenue au moins à la valeur du paramètre (P21).

P21 Température minimum de départ lorsque la protection contre le gel est active

P22 Température de déclenchement de la protection contre le gel en fonction de la température extérieure

10.6 PROTECTION ANTIGRIPPAGE DES POMPES ET VANNES

Le système de régulation comporte une fonction de protection anti-grippage pour les vannes et les pompes, permettant d'éviter le grippage de ces composants pendant de longues périodes d'arrêt.

Toutes les 24 heures, les éléments qui n'auront pas été utilisés fonctionneront pendant un court intervalle de temps.

10.7 FONCTION DE SECHAGE DE DALLE

Cette fonction doit être utilisée uniquement pour faciliter le séchage des installations de chauffage par le sol. Cette fonction est déclenchée lorsque le paramètre (P25) est initialisé sur 1. A la fin de la fonction séchage, la régulation revient en fonctionnement normal. La fonction séchage peut être neutralisée à tout moment en initialisant le paramètre (P25) sur 0.

Fonction séchage conforme à EN 1264 part 1

1. Chauffage constant à 25°C pendant 3 jours

2. Chauffage à la température maximum d'alimentation (P6) pendant 4 jours. (limité à 55°C)

10.8 REGULATION D'EAU CHAUDE SANITAIRE (ECS)

Lorsque la température du ballon mesuré par la sonde ECS (T DHW) devient inférieure à la consigne ECS moins le différentiel ECS, le chauffage du ballon de stockage ECS est enclenché. Lorsque la température ECS (T DHW) devient supérieure à la consigne ECS, le chauffage du ballon de stockage ECS est arrêté. Pendant le chauffage du ballon de stockage ECS, les radiateurs ou le chauffage par le sol sont neutralisés (priorité ECS).

Pendant le chauffage du ballon de stockage ECS, la pompe à chaleur fournit de l'eau à la température de la consigne ECS + différentiel ECS. Dans les systèmes bivalents (CONF 3, 4, 5), le différentiel ECS peut être augmenté pour que la chaudière puisse chauffer plus rapidement le réservoir de stockage ECS.

P10 Consigne temperature ECS

P11 Différentiel de commande ECS

P12 Décalage Départ ECS

Dans les installations avec production électrique ECS, le régulateur commence par utiliser la pompe à chaleur pour chauffer le ballon de stockage ECS. Après la temporisation P34, si le point de consigne de température ECS n'est pas atteint, alors le chauffage électrique ECS est mis en marche.

Temporisation à l'enclenchement du chauffage électrique ECS

10.9 DÉCALAGE DE SONDE POMPE À CHALEUR

A cause des positions différentes, les valeurs de températures à la sortie de la pompe à chaleur et à la sonde de température de départ (TDEP) ne sont pas identiques. Cette différence nuit à la performance de régulation ; le paramètre P31 permet le réglage. Une valeur par défaut typique de 3K est établie.

P31 Heat Pump Sensor Offset Décalage sonde de pompe à chaleur

10.10 RÉGULATION DE LIMITATION DE LA DIFFÉRENCE DÉPART _RETOUR

Le régulateur essaye toujours de faire fonctionner si possible la pompe à chaleur avant de mettre en marche la source de chauffage auxiliaire (résistance électriques ou chaudière). Le régulateur détermine que la différence de température entre le départ (TDEP) et retour (TRET) est supérieure au paramètre 32 avant de mettre en marche la source de chauffage auxiliaire. Une valeur par défaut de 3K satisfait la plupart des cas.

P32 Limitation de la différence Départ -Retour

10.11 DÉCALAGE DE LA LIMITATION DE TEMPÉRATURE RETOUR

CONF2: Si il est fait usage d'un chauffage électrique à 3 étages , il est important que la température d'eau au retour soit maintenue dans la plage de fonctionnement de la pompe à chaleur chaque fois que possible pour que la pompe à chaleur puisse fonctionner si le chauffage électrique est utilisé . Lorsque la température de retour dépasse la température maximum de sortie de la pompe a chaleur diminuée de la valeur du paramètre P33, le chauffage électrique est alors coupé. La valeur conseillée est 5K

CONF 3.4,5 Ce paramètre doit être mis à ARR , pour que dans ces configurations des températures de départ plus élevées puisse être obtenues par utilisation de la chaudière

P33 Décalage de limitation de temperature de retour

11. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

11.1 SPÉCIFICATIONS

SYSTÈME DE RÉGULATION

Alimentation électrique	230 Vac, 50 Hz
Consommation électrique	Max. 5 VA
Température ambiante	0 à 50 °C
Température de stockage	-20 à 55 °C
Humidité	Humidité relative (RH) 0 à 90 % sans condensation
Dimensions	121 x 161,5 x 46 mm (l x H x P)
Matériau embase	PA-GF 25-FR
Matériau capot	PC-FR (certifié VO)
Degré de protection	IP20 / IP30 avec presse-étoupe pour passage de câbles
Classe incendie	V0
Signal régulation de pompe à chaleur	4-20 mA, (max10V @ 20mA)
Sortie validation chaudière/appoint électrique ECS	230Vac 0.5A (libre de potentiel)
Toutes les autres sorties relais	230Vac 0.5A (ce n'est pas libre de potentiel)
Entrée tarif / programmateur	5V, 1mA (un contact libre de potentiel doit être utilisée)
Entrée défaut pompe à chaleur	5V, 1mA (un contact libre de potentiel doit être utilisée)

SONDE DE TEMPERATURE

Elément sonde de température d'eau	Type NTC20k @ 25°C
Gamme, précision	+5 à +90 °C, +/-1 K
Longueur de câble	Câble 2 m, 2 conducteurs (max 100 m)
Dimensions (cartouche)	Ø 6,5 mm, longueur 50 mm
Classe protection	IP 62

SONDE DE TEMPERATURE EXTERIEURE

Elément de sonde de température extérieure	Type NTC20k @ 25°C
Gamme, précision	-30 à 40 °C, +/-1 K
Dimensions (H x l X P)	95 x 65 x 70 mm
Boîtier	Plastique (ABS)
Connexion électrique	Bornes pour 2 câbles 1,5 mm^2
Longueur de câble	1 m (max 100 m)
Classe protection	IP 30

11.2 NORMES, CERTIFICATIONS ET DEFINITION DE FONCTION

L'objet de cet appareil est le contrôl de température
L'appareil est conforme au classement 1 de Protection de la EN 60730-1
L'appareil est conforme à la EN 61000-6-3: émission standard, residentiel, commercial et lumière industriel
L'appareil est conforme au standard d'immunité EN61000-6-1
Veuillez consulter le Code de Pratique du standard EN61000-5-1 et –2 pour référence
L'appareil est conforme au Protocol de Specification "OpenTherm" v2.3c
Système de contrôle installable indépendement avec installation fixe
Type d'action est Type 1.B
La température pour l'essai de dureté pour composant doméstiques est de 75°C et pour parties vivantes, comme par exemple les terminaux, est de 125°C.
Sévérité de pollution est 2
Impulse de voltage évalué est de 4.000V (sur-voltage catégorie III)
Software classe A
NB1: Maintenir l'alimentation électrique A/C principale séparée de celle du cablâge de signalisation
NB2: L'installation doit être réalisé par un technicien compétent.
Veuillez consulter le Code de Pratique EN61000-5-4 pour référence.

11.3 DIRECTIVE DEEE 2002/96/EC

DEEE – Déchets d'Equipement Electrique et Electronique

- A la fin de la vie utile de cet appareil, veuillez le disposer dans un circuit de réciclage approprié.
- Ne pas éliminer le produit avec les autres déchets domestiques.
- Ne pas brûler ce produit.

CE

HITACHI
Inspire the Next